



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91106417.6

[51] Int.Cl⁵

C25D 3/04

[43] 公开日 1992年5月6日

[22] 申请日 91.5.17

[71] 申请人 山东省海阳县恒大汽车修理厂

地址 265100 山东省海阳县海阳路 121 号

[72] 发明人 李健远 刘恒普

[74] 专利代理机构 烟台市专利事务所

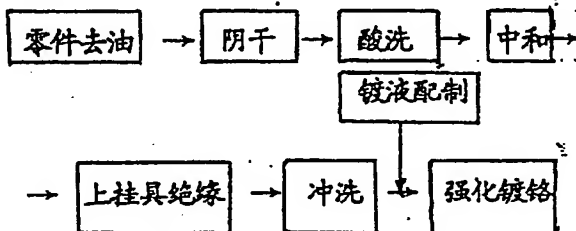
代理人 季本之

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54] 发明名称 一种强化镀铬的工艺方法

[57] 摘要

一种强化镀铬的工艺方法,其特征之处在于它是通过大幅度提高镀液中铬酸浓度含量和氟硅酸盐含量,进行镀铬,由于大幅度提高了铬酸和氟硅酸盐含量,电镀时的电流密度可高达 $100\text{A}/\text{dm}^2$,离子沉积速度快,光亮、镀层硬度可提高到 H R C60-70,镀层厚度可提高到 1.50-2.00 μm ,而且镀层附着力强,不脱落。



(BJ)第1456号

BEST AVAILABLE COPY

权 利 要 求 书

1、一种强化镀铬的工艺方法，它是通过零件去油、阴干、酸洗、中和、上挂具绝缘、冲洗、镀液配制、强化镀铬组成，其特征在于强化镀铬工艺镀液配比中铬酸浓度为300—380g/L，氟硅酸盐浓度为4.9—8g/L。

2、根据权利要求1所述的一种强化镀铬的工艺方法，其特征在于强化镀铬液配比中铬酸浓度为330—360g/L，氟硅酸盐的浓度为5.5—7g/L。

3、根据权利要求1、2所述的强化镀铬的方法，其特征在于氟硅酸盐为氟硅酸钠或氟硅酸钾。

一种强化镀铬的工艺方法

本发明涉及金属涂复金属的方法，特别是一种强化镀铬的工艺方法。

现有技术中对耐磨零件的修复方法很多，而在高精度零件的修复中用金属涂复金属的方法就相当重要，如采用刷镀技术、金属喷涂技术及电镀工艺。目前的刷镀技术只能使镀层直径达到0.20—0.50mm；金属喷涂技术可使涂层直径达到1.5mm左右，但结合力差，容易脱落；而电镀工艺的镀层硬度差，从而影响了零件的使用寿命。目前的镀铬工艺中，由于其电流密度只能在40—60A/dm²范围，镀层沉积速度慢，镀铬工艺中的电流效率只能达到14%，而且镀层的洛氏硬度仅在40—50HRC，因此约束了金属镀铬工艺的应用范围。

本发明的目的是为了提供一种强化镀铬的工艺方法，通过调整镀液的配方比例，提高了镀层厚度，同时保证了镀层的耐磨强度和牢固性，而且电流效率大幅度提高。

本发明的目的是通过以下措施实现：

一种强化镀铬的方法，它是通过零件去油、阴干、酸洗、中和、上挂具绝缘、冲洗、镀液配制、强化镀铬组成，其特征在于强化镀铬的镀液配比中铬酸浓度为300—380g/L，氟硅酸盐的浓

浓度为4.9—8g/L。其最好的镀液配比中铬酸浓度为330—360g/L，氟硅酸盐的浓度为5.5—7g/L。氟硅酸盐为电解能力强的氟硅酸钠或氟硅酸钾。由于大幅度提高了催化剂氟硅酸钠的含量，从而可以大幅提高铬酸的浓度含量，确保了提高镀层厚度的同时其镀层牢固性和耐磨性同时提高。

本发明具有以下优点：由于提高了铬酸、氟硅酸钠的浓度含量，在强化镀铬工艺中工作电流密度可高达100A/dm²，电流效率可提高到22%—23%，节省了大量电能。由于镀层沉积速度快，对镀层的疲劳强度影响很少，能提高工作效率10倍以上，大大提高了零件的硬度和耐磨性，零件镀层硬度可高达HRC60—70，比普通镀铬零件寿命提高8—10倍，零件镀层厚度直径可高达1.50—2.00mm。而且镀层与零件的附着力强，不易脱落。

附图描述了本发明的实施例：

图：强化镀铬的工艺流程图。

下面结合附图对本发明进行详细描述：

实施例1：

一、零件处理

- 1、去油：首先用甲苯将零件上的油污清除。
- 2、阴干：通过自然阴干或用回丝揩干。
- 3、酸洗：用盐酸对零件进行酸洗，清除氧化物为止。
- 4、中和：用10%氢氧化钠溶液中和多余的盐酸。

5、装挂具绝缘: 对非镀部位用聚氯乙烯薄膜绝缘, 并对零件装上挂具。

6、冲洗: 用冷水冲洗干净。

二、镀液的配制:

将镀槽加适量体积水, 加温至 40°C , 将铬酸溶于镀槽, 使其充分溶解, 调至铬酸浓度为 300g/L 为止, 取样分析硫酸根含量, 加入调至纯硫酸, 调至浓度为 $1.5\text{—}2.0\text{g/L}$ 。将氟硅酸钠溶于溶液中, 调至浓度为 4.9g/L 。

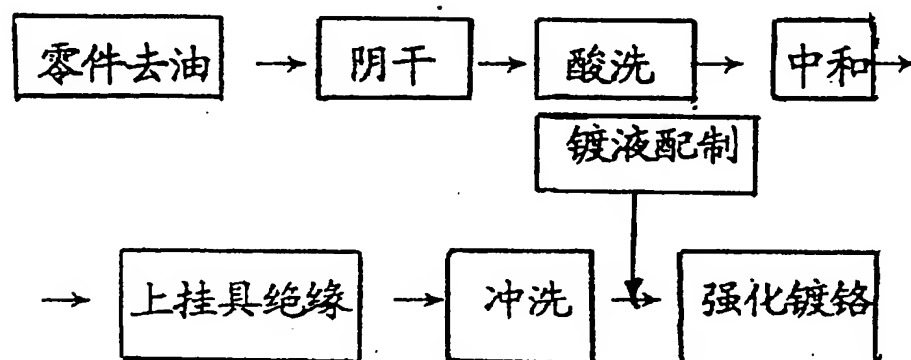
新配制镀液必须通电处理, 使其产生 $1.5\text{—}3\text{g/L}$ 的三价铬。通电时阳极用不锈钢板, 阴极用铬板, 阴极面积为阳极面积的 $4\text{—}8$ 倍, 阴极电流密度控制在 $8\text{—}12\text{A/dm}^2$, 温度控制在 $55^{\circ}\text{—}60^{\circ}\text{C}$, 取样分析三价铬含量为 $1.5\text{—}3\text{g/L}$ 时为止。

三、将处理好的零件放入镀液中, 预热至镀液温度, 根据镀件面积大小, 调整电流密度不大于 100A/dm^2 进行强化镀铬。即可达到满意的效果。

实施例2: 按照实施例1的步骤, 将镀液配方调整为铬酸浓度为 $340\text{—}350\text{g/L}$, 氟硅酸钠含量为 $6.4\text{—}6.7\text{g/L}$ 进行强化镀铬, 可达到满意的效果。

实施例3: 按照实施例1的步骤, 将镀液配比调整为铬酸浓度为 380g/L , 氟硅酸钠含量为 8g/L , 进行强化镀铬, 可达到满意的效果。

91106417



图